

公開実用 昭和63- 75977

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭63-75977

⑪ Int. Cl.⁴

H 01 R 23/68
13/64
23/00

識別記号

3 0 1

庁内整理番号

E-6901-5E
8623-5E
A-6901-5E

⑬ 公開 昭和63年(1988)5月20日

審査請求 有 (全 頁)

⑭ 考案の名称 カード用コネクタ

⑮ 実 願 昭61-168994

⑯ 出 願 昭61(1986)11月5日

⑰ 考 案 者	鈴 木 博 之	神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内
⑱ 考 案 者	田 村 亮	神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内
⑲ 考 案 者	須 磨 達 美	神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内
⑳ 考 案 者	安 藤 郁 弘	神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内
㉑ 出 願 人	富士通株式会社	神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
㉒ 代 理 人	弁理士 青 木 朗	外3名

明 細 書

1. 考案の名称

カード用コネクタ

2. 実用新案登録請求の範囲

1. カード（17）を挿抜可能に収容することが
できるケース（10）と、該ケース（10）内に設け
られたコンタクト（11）と、該コンタクト（11）
をカード（17）との接触を断つように押し上げる
ことができるブッシャ（12）と、押し上げられた
コンタクト（11）をその状態で保持することがで
き、且つ挿入されるカード（17）によりその状態
が解除される第1のスライダ（13）と、スプリン
グ（16）によりカード（17）を押し出す方向に付
勢された第2のスライダ（15）とを具備したカー
ド用コネクタにおいて、

上記カード（17）の挿入時には、アース、電源、
信号の順に接続し、抜取時にはその逆の順で開離
するように、前記ブッシャ（12）のコンタクト押
し上げ部（12b）と前記第1のスライダ（13）の
コンタクト支承部（13a）にそれぞれ段差を設け

964

(1)

特許
第
63-75977
号

実開 63-75977

特許
第
63-75977
号

たことを特徴とするカード用コネクタ。

3. 考案の詳細な説明

〔概要〕

メモリカードが、ゼロ挿抜力にて挿抜できるカード用コネクタであって、コンタクトを押し上げるプッシャ及び押し上げられたコンタクトをその状態で保持するスライダにそれぞれ段差を設けることによりカード挿入時には、アース、電源、信号の順に接続し、抜取時にはその逆の順で開離し、カード内のICの保護を可能とする。

〔産業上の利用分野〕

本考案は近年多用化されてきたICカード等と電氣的接続をはかるカード用コネクタに関するものである。

このようなカード用コネクタでは寿命及び操作性の問題からゼロ挿抜力のコネクタが要求されている。

965

(2)



〔従来の技術〕

従来のカード用コネクタは第 6 図に断面図を示すように一方が開口したカード収容部 2 を有するケース 1 の該カード収容部 2 に一端が位置されるようにコンタクト 3 が設置されたもので、カード 4 を開口部より挿入すると、該カード 4 によりコンタクト 3 の先端を上方に持ち上げコンタクト 3 のバネ性によりカード 4 の接触部と接触されるものである。このようなカード用のコネクタでは挿入および抜き取り時にコンタクト 3 とカード 4 は接触しており、この操作性及び寿命が問題となるため第 7 図に断面を示すようにコネクタが開発された。

これはカード 4 の収容部 2 とコンタクト設置部 5 が別個の部材となっており、これらカード収容部 2 とコンタクト設置部 5 が回転軸 6 を介して回転方向に開閉自在に一体とされている。このようなコネクタはまずカード収容部 2 を開いた状態で該収容部 2 にカード 4 を挿入し、その後カード収容部 2 を閉じることによりカード 4 とコンタクト

3を接触させる。尚、カード収容部2下面にはカードの接触部に対応する位置に接触窓が形成されている。

このコネクタではカード挿入時および抜き取り時の接触力が全くないものとなる。

5

このようなカード用コネクタにおいては、カード内のICが電源接続時に破壊されるのを防止するため、第6図のコネクタに対しては第8図に示すようにカード4の接触部の信号電極7、電源電極8、アース電極9の順にその長さを長くし、第7図のコネクタに対しては第9図に示すように各電極の高さを変えて、カード挿入時には、アース、電源、信号の順に接触するようにしている。

10

〔考案が解決しようとする問題点〕

15

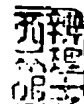
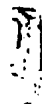
上記従来のカード用コネクタにおいて、第6図に示すものはゼロ挿抜力が実現されず、第7図に示すものはゼロ挿抜力は実現されているものの実装面積が大きくなるという欠点があった。

このためゼロ挿抜力で、且つ小型化されたカー

20

967

(4)



ド用コネクタが開発されつつあるがその I C 保護手段が未解決であるという問題がある。

本考案はこのような点に鑑みて創作されたもので、ゼロ挿抜力で小型化され且つ I C 保護手段を有するカード用コネクタを提供することを目的としている。

5

〔問題点を解消するための手段〕

このため本考案においては、第 1 図に例示するように、カード 17 を挿抜可能に收容することが
できるケース 10 と、該ケース 10 内に設けられ
たコンタクト 11 と、該コンタクト 11 をカード
17 との接触を断つように押し上げることができ
るプッシャ 12 と、押し上げられたコンタクト
11 をその状態で保持することができ、且つ挿入
されるカード 17 によりその状態が解除される第
1 のスライダ 13 と、スプリング 16 によりカー
ド 17 を押し出す方向に付勢された第 2 のスライ
ダ 15 とを具備したカード用コネクタにおいて、
上記カード 17 の挿入時には、アース、電源、信

10

15

20

968

(5)



号の順に接続し、抜取時にはその逆の順で開離するように、前記プッシャ12のコンタクト押し上げ部12bと前記第1のスライダ13のコンタクト支承部13aにそれぞれ段差を設けたことを特徴としている。

5

〔作 用〕

第1のスライダ13のコンタクト支承部13aに設けた段差により、アース、電源、信号の順にカード、コネクタ間の接続を行なうことができ、プッシャ12のコンタクト押し上げ部12bに設けた段差により、信号、電源、アースの順にカード、コネクタ間の接続を開離することができる。

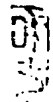
10

〔実施例〕

15

第1図乃至第4図は本考案の実施例を説明するための図であり、第1図は第3図のI-I線における断面図、第2図は分解斜視図、第3図は組立斜視図、第4図はプッシャの段差部を示す図、第5図は第1のスライダの段差部を示す図である。

20



本実施例は第1図a及び第2図、第3図に示すようにケース10と、コンタクト11と、プッシャ12と、第1のスライダ13と、該スライダを付勢するスプリング14と、第2のスライダ15と、該スライダを付勢するスプリング16とにより構成されている。

5

そしてケース10の中にはプッシャ12と第1及び第2のスライダ13、15とが摺動自在に收容され、コンタクト11はカード17との接触部11aを含む複数箇所の屈曲部を有するように形成され、その一端でケース10に固定されている。

10

プッシャ12はその一方の端面12aを押し込むことにより他端12bで、斜面が形成されているコンタクト11を押し上げることができるようになっている。このコンタクト押し上げ部12bは第4図に示すように信号、電源、アースの順にコンタクトを開離できるように段差 h_1 、 h_2 が設けられている。

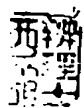
15

また、第1のスライダ13はプッシャ12で押し上げられたコンタクト11をその状態で保持す

20

970

(7)



ることができるようにコンタクト11の先端を支
承するコンタクト支承部13aを有し常時スプリ
ング14によって右方（矢印A方向）に付勢されて
いる。そしてコンタクト支承部13aには第5図に
示すようにコンタクト11をアース、電源、信号
の順にカードの電極に接触させることができると
うに段差H₁、H₂が設けられている。

5

第2のスライダ15はその左右にカード17が
挿入されるガイド部15aを有し、カード17が挿
入された状態で該カード17と一緒にケース10
内を摺動するようになっていて、常時スプリング
16によってカード17を押し出す方向に付勢さ
れている。

10

このように構成された本実施例の動作を第1図
及び第4図、第5図により説明する。

15

第1図aはカード17の挿入前の状態であり、
プッシャ12も内方へ押し込まれていない。この
状態から第1図bに示すようにカード17を挿入
すると、第2のスライダ15はスプリング16を
圧縮しながらカード17と共に左方（矢印B方向）

20

971

(8)



に摺動し、その先端で第 1 のスライダ 13 を押圧し、該スライダ 13 を同方向に移動させる。その結果コンタクト 11 は第 4 図に示すスライダ 13 のコンタクト支承部 13a に設けられた段差により、アース、電源、信号の順に該支承部 13a からすべり落ち、その順でカードの電極に接触する。この状態ではカード 17 の電極部の凹部とコンタクトの接触部 11a との係合力がスプリング 16 の反発力に打勝ってこの状態を保持している。 5

次に第 1 図 c の如くプッシャ 12 を左方（矢印 C 方向）に押し込むと、その先端のコンタクト押し上げ部 12b がコンタクト 11 を押し上げる。この場合には、第 4 図に示すプッシャ 12 に設けられた段差によりコンタクト 11 は信号、電源、アースの順にカードより開離する。そしてコンタクトが前部プッシャ 12 により押し上げられると、コンタクトの接触部 11a がカード 17 から離れるため、カード 17 は第 2 のスライダ 15 と共にスプリング 16 の反発力により右方（矢印 D 方向）に押し出される。同時に第 2 のスライダ 15 によ 10 15 20

1972

(9)



って押圧されていた第1のスライダ13も右方
(矢印E方向)に復帰しコンタクト11の先端を
支承する。なおブッシャ12は次のカード17の
挿入によって第1図bの如くコンタクト11の斜
面によって押し戻され元の状態に復帰する。

5

以上のように本実施例によれば、小型化したゼ
ロ挿抜力のカード用コネクタにおいて、アース、
電源、信号の順に接続し、その逆の順で開離する
ことができ、カード内のICの破壊を防止するこ
とができる。

10

〔考案の効果〕

以上述べてきたように、本考案によれば、極め
て簡易な構成で、小型、ゼロ挿抜力のカード用コ
ネクタにおいて、カード挿抜時におけるICの破
壊を防止することができ、実用的には極めて有用
である。

15

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の実施例を示す断面図、

第2図は本考案の実施例を示す分解斜視図、

20

973

(10)



第 3 図は本考案の実施例を示す組立斜視図、
第 4 図は本考案の実施例のプッシャの段差を示す図、

第 5 図は本考案の実施例の第 1 のスライダの段差を示す図、

5

第 6 図及び第 7 図は従来のカード用コネクタを示す図、

第 8 図及び第 9 図は従来のカードを示す図である。

第 1 図乃至第 5 図において、

10

10 はケース、

11 はコンタクト、

12 はプッシャ、

12b はコンタクト押し上げ部、

13 は第 1 のスライダ、

15

13a はコンタクト支承部、

14, 16 はスプリング、

15 は第 2 のスライダ、

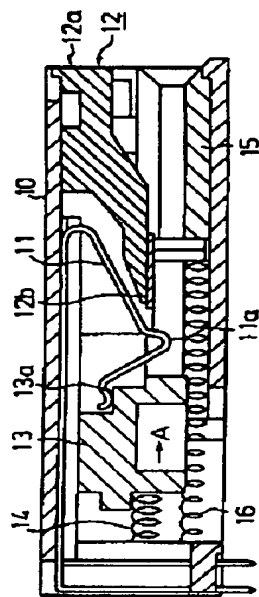
17 はカードである。

20

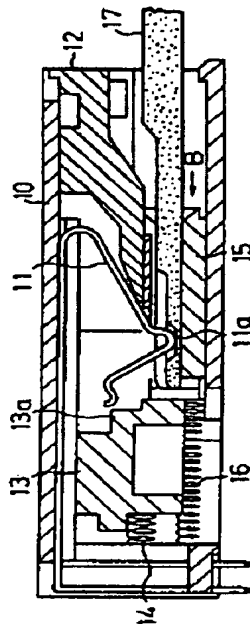
974

(11)

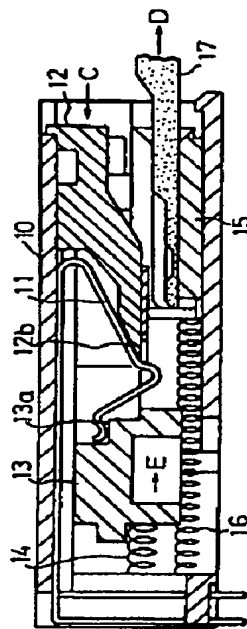




(a) カード挿入前の状態



(b) カード挿入後の状態



(c) カード取り出し時の状態

本考案の実施例を説明するための図

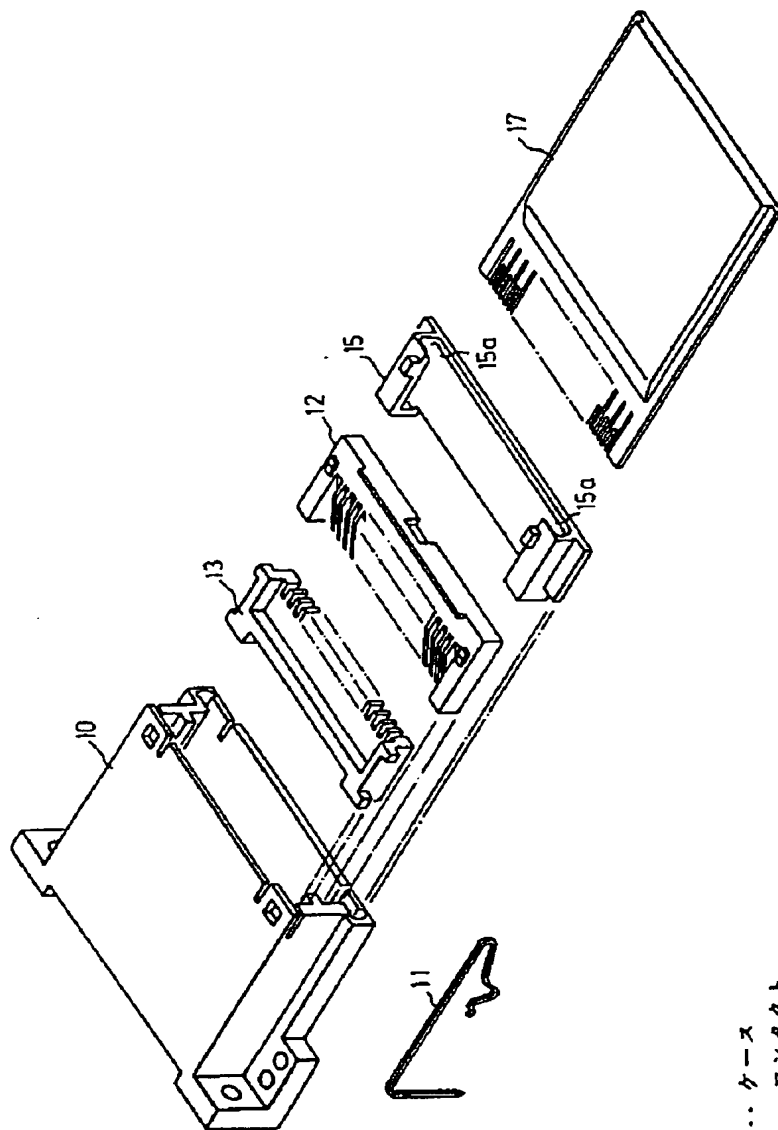
第 1 図

975

実用63-75977

出願代理人
弁理士 青木 朗

- 10 ... ケース
- 11 ... コンタクト
- 12 ... プッシャー
- 12b ... コンタクト押し上げ部
- 13 ... 第1のスライダ
- 13a ... コンタクト支承部
- 14, 16 ... スプリング
- 15 ... 第2のスライダ
- 17 ... カード

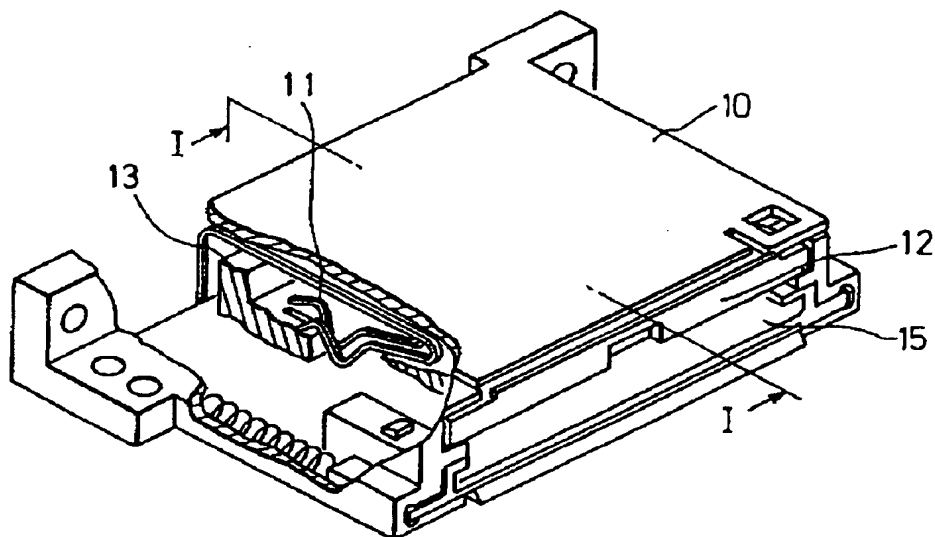


- 10 ... ケース
- 11 ... コンタクト
- 12 ... プラジヤ
- 13 ... 第1のスライダ
- 15 ... 第2のスライダ
- 17 ... カード

本考案の実施例の斜視図

第 2 図

97b



本考案の実施例を示す組立斜視図

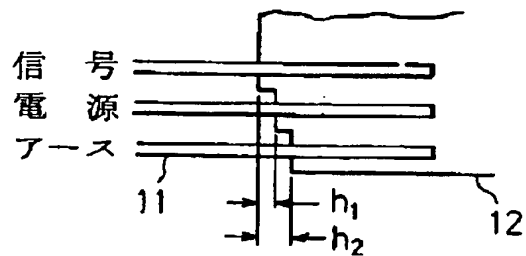
第 3 図

- 10・・・ケース
- 11・・・コンタクト
- 12・・・プッシャ
- 13・・・第1のスライダ
- 15・・・第2のスライダ

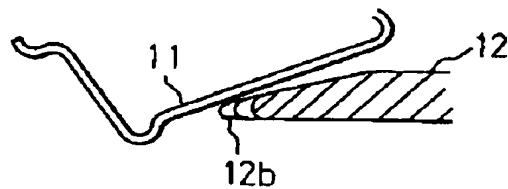
977

実用 63-75977

出願代理人
弁理士 青木 朗



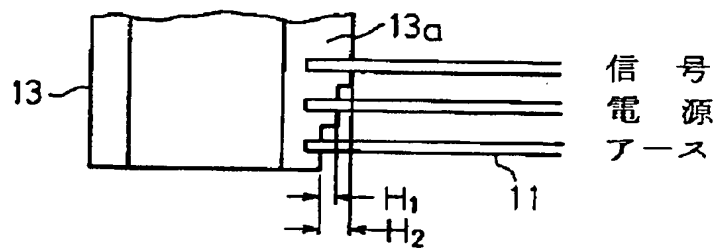
(a) 平面図



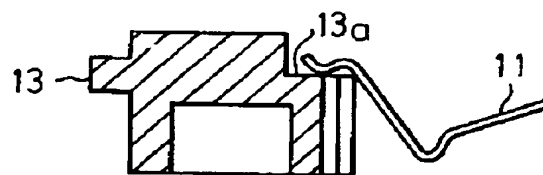
(b) 側面図

本考案の実施例のプッシャを示す図

第 4 図



(a) 平面図



(b) 側面図

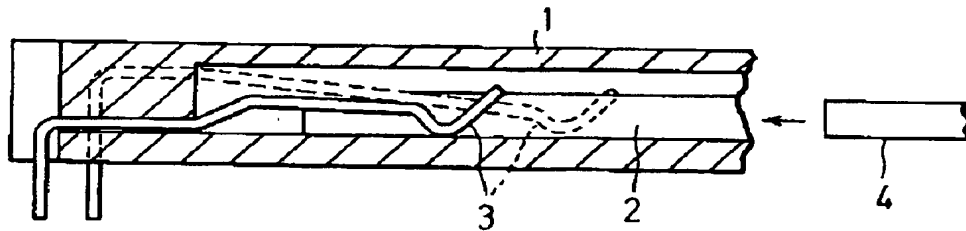
- 11... コンタクト
- 12... プッシャ
- 12b... コンタクト押し上げ部
- 13... 第 1 のスライダ
- 13a... コンタクト支承部
- h_1, h_2 ... 段差
- H_1, H_2 ... 段差

本考案の実施例の第 1 のスライダを示す図

第 5 図

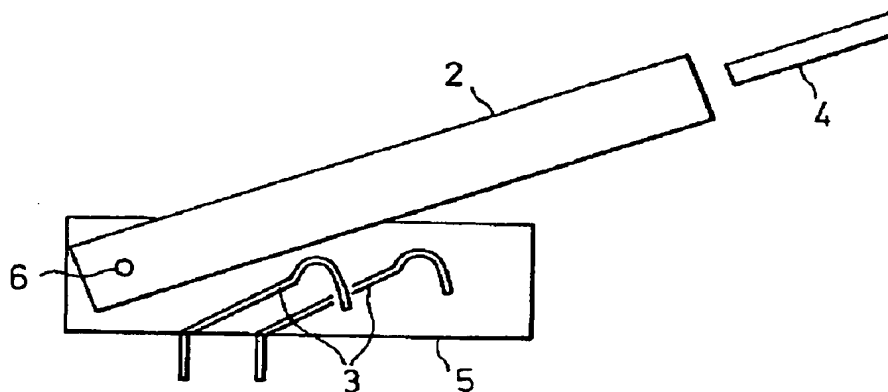
978

出願代理人
弁理士 青木 朗



従来のカード用コネクタを示す図

第 6 図



挿抜時に接触力のない従来の
カード用コネクタを示す図

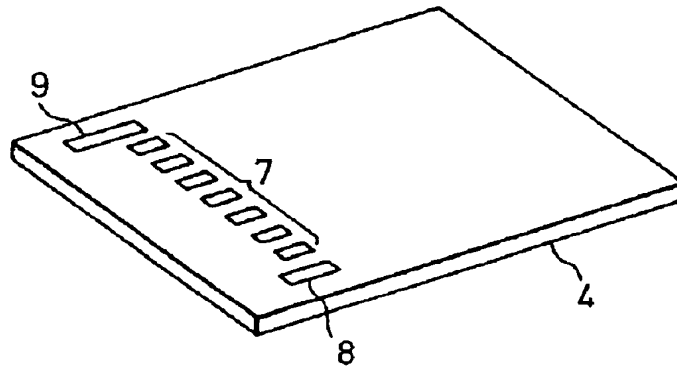
第 7 図

- 1... ケース
- 2... カード収容部
- 3... コンタクト
- 4... カード
- 5... コンタクト設置部
- 6... 回転軸

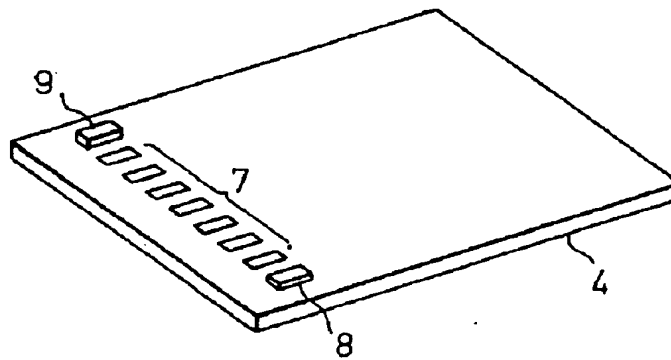
979

出願代理人
弁理士 青木 朗

特許庁



第 6 図のコネクタを使用する
従来のカードを示す図
第 8 図



第 7 図のコネクタを使用する
従来のカードを示す図

第 9 図

- 4 ... カード
- 7 ... 信号電極
- 8 ... 電源電極
- 9 ... アース電極

980

出願代理人
弁理士 青木 人朗